

Lösningar till tentamen i Instrumentoptik

Lördag 27 april 2019.

Del A

Se lösningar till inlämningsuppgifter.

Del B

6. Förstoringen längs 30° -snittet blir $m_{30} = r/2d = 0,05$. Förstoringen längs 120° -snittet blir $m_{120} = r/2d = 0,055$. Bilden blir alltså en ellips med den minsta diametern 3,00 mm längs 30° och största diametern 3,3 mm längs 120° .
7. Vi antar arbetsavståndet $W = -1,5 D$ och planspegeleffekt $X = -1,0 D$ (påverkar inte orienteringen). Refraktionsfelet längs HS45 är $K_{45} = -2,00 D$. Längs HS135, $K_{135} = -2,50 D$. Reflexens hastighet i de två snitten blir $\left(\frac{\Phi}{\theta}\right)_{45} = -1$ och $\left(\frac{\Phi}{\theta}\right)_{135} = -0,5$. Med referens till figur 17.29 i CVO får vi i detta fall $\tan \Phi' = (-0,5) / (-1,0)$, vilket ger $\Phi' = 26,6^\circ$. Reflexen ligger alltså vriden $45 - 26,6 = 18,4$ grader moturs från horisontalplanet.